

特 許 協 力 条 約

P C T

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 17 FEB 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PCT-04T-135	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2004/003700	国際出願日 (日.月.年) 18.03.2004	優先日 (日.月.年)
国際特許分類 (IPC) Int.Cl ⁷ F02G 1/053		
出願人 (氏名又は名称) シャープ株式会社		

<p>1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で 4 ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）</p> <p><input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）</p>	
<p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第II欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見</p>	

国際予備審査の請求書を受理した日 02.12.2004	国際予備審査報告を作成した日 03.02.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 植村 貴昭	3 T 3019
電話番号 03-3581-1101 内線 3355		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第 I 欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-3, 5-11 ページ、出願時に提出されたもの
 第 4 ページ*、02.12.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 5 項、出願時に提出されたもの
 第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 第 1, 3, 4 項*、02.12.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-7 _____、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 2 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1、3-5	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲	1、3-5	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1、3-5	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲1~5

国際調査報告で引用された文献には、中空部を介する作動空間と背圧空間の間の作動ガスの流動を防止する手段が記載も示唆もされていない。

発明の開示

上記目的を達成するために本発明は、内部に作動ガスが封入された圧力容器と、前記圧力容器内部に固定されたシリンダと、前記シリンダ内部に配設されたパワーピストンと、前記シリンダ内部に前記パワーピストンと同軸上に配設されたディスプレイサを有するスターリング機関であって、前記ディスプレイサは内部に中空部を有し前記シリンダ内部を摺動するディスプレイサピストンと、該ディスプレイサピストンに連結固定され、前記パワーピストンの中心部に設けられた摺動孔を貫通するロッドを有しており、前記ロッドは中空のパイプ形状で形成され、背圧空間と前記中空部の間の作動ガスの流動を抑制する部材を前記ロッドの端部に設けたことを特徴とするものである。

また本発明は、ディスプレイサピストンは、該ディスプレイサピストンの中空部に作動ガスを流入させるための1又は2以上の流入孔と、流入してきたガスを流出させるための1又は2以上の流出孔を有しており、前記流入孔は前記ロッドを連結している壁面に外面から前記中空部に向けて貫通しており、前記流出孔はディスプレイサピストンの周側壁に中空部から外周面に向けて貫通しており、前記ロッドは中空のパイプ形状で形成され、前記背圧空間と前記中空部の間の作動ガスの流動を抑制する部材を前記ロッドの端部に設けたことを特徴とするものである。

図面の簡単な説明

第1図は本発明にかかるスターリング機関の側断面図であり、

第2図は本発明に係るスターリング機関に用いられるディスプレイサの側断面図であり、

第3図は本発明に係るスターリング機関に用いられるディスプレイサの側断面図であり、

第4図は本発明に係るスターリング機関に用いられるディスプレイサの側断面図であり、

第5図は本発明に係るスターリング機関に用いられるディスプレイサの側断面図

請求の範囲

1. (補正後) フリーピストン型のスターリング機関であって、
内部に作動ガスが封入された圧力容器と、
前記圧力容器内部に固定されたシリンダと、
前記シリンダ内部に配設されたパワーピストンと、
前記シリンダ内部に前記パワーピストンと同軸上に、支持ばねにて弾性支持されたディスプレイサとを有しており、
前記圧力容器はパワーピストンに対してディスプレイサピストン側に形成された作動空間と、前記パワーピストンに対して前記作動空間と反対側に形成された背圧空間とを有しており、
前記ディスプレイサは前記シリンダ内部を摺動するディスプレイサピストンと、
該ディスプレイサピストンに連結固定され、前記パワーピストンの中心部に設けられた摺動孔を貫通するロッドを有しており、
前記ディスプレイサピストンは中空部を有しており、
前記ロッドは中空のパイプ形状で形成され、前記背圧空間と前記中空部の間の作動ガスの流動を抑制する部材を前記ロッドの端部に設けたことを特徴とするスターリング機関。

2. (削除)。

3. (補正後) フリーピストン型のスターリング機関であって、
内部に作動ガスが封入された圧力容器と、
前記圧力容器内部に固定されたシリンダと、
前記シリンダ内部に配設されたパワーピストンと、
前記シリンダ内部に前記パワーピストンと同軸上に、支持ばねにて弾性支持されたディスプレイサとを有しており、
前記圧力容器はパワーピストンに対してディスプレイサピストン側に形成された作動空間と、前記パワーピストンに対して前記作動空間と反対側に形成された背圧空間とを有しており、

前記ディスプレイサは前記シリンダ内部を摺動するディスプレイサピストンと、
該ディスプレイサピストンに連結固定され、前記パワーピストンの中心部に設けられた摺動孔を貫通するロッドを有しており、

前記ディスプレイサピストンは中空部を有しており、

作動ガスを前記ピストン中空部に流入させる 1 又は 2 以上の流入孔と、

前記中空部に流入したガスを流出させる 1 又は 2 以上の流出孔とを有しており、

前記流入孔は前記ロッドが連結している壁面に外面から前記中空部に向けて貫通しており、

前記流出孔はディスプレイサピストンの側周壁に中空部から外周面に向けて貫通しており、

前記ロッドは中空のパイプ形状で形成され、前記背圧空間と前記中空部の間の作動ガスの流動を抑制する部材を前記ロッドの端部に設けたことを特徴とするスターリング機関。

4. (補正後) 前記ガスの流動を抑制する部材は、前記ディスプレイサピストン中空部と前記ロッド中空部の間のガスの流動を防止する請求項 3 記載のスターリング機関。

5. フリーピストン型のスターリング機関であって、

内部に作動ガスが封入された圧力容器と、

前記圧力容器内部に固定されたシリンダと、

前記シリンダ内部に配設されたパワーピストンと、

前記シリンダ内部に前記パワーピストンと同軸上に、支持ばねにて弾性支持されたディスプレイサとを有しており、

前記圧力容器はパワーピストンに対してディスプレイサピストン側に形成された作動空間と、前記パワーピストンに対して前記作動空間と反対側に形成された背圧空間とを有しており、

前記ディスプレイサは、前記シリンダ内部を摺動し中空部を有するディスプレイサピストンと、前記パワーピストンの中心部に設けられた摺動孔を貫通するロッドを有しており、

13/12

前記ディスプレイサピストンは中空部を有しており、
作動ガスを前記ピストン中空部に流入させる 1 又は 2 以上の流入孔と、
前記中空部に流入したガスを流出させる 1 又は 2 以上の流出孔を有しており、